

Diseño Curricular para la educación Secundaria

Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad

4º año





Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires /
Diseño Curricular para la Educación Secundaria Ciclo Superior. ES4: Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad / coordinado por Claudia Bracchi. -1a ed.- La Plata, 2010.
36 p.; 28x20 cm.

ISBN 978-987-1266-98-2

1. Diseño Curricular. 2. Educación Secundaria. 3. Nuevas Tecnologías. I. Bracchi, Claudia, coord.
CDD 005.307 12

Equipo de especialistas
Coordinación Mg. Claudia Bracchi | Lic. Marina Paulozzo

Nuevas Tecnologías de la Información de la Conectividad
Lic. Esp. Gustavo de Elorza Feldborg

Subsecretaría de Educación
Calle 13 entre 56 y 57 (1900) La Plata
Provincia de Buenos Aires

ISBN 978-987-1266-98-2

Dirección de Producción de Contenidos
Coordinación Área editorial DCV Bibiana Maresca
Edición Lic. María José Bonavita
Diseño María Correa

Esta publicación se ajusta a la ortografía aprobada por la Real Academia Española
y a las normas de estilo para las publicaciones de la DGCyE.

dir_contenidos@ed.gba.gov.ar

Índice

Presentación

"La Provincia, a través de la Dirección General de Cultura y Educación, tiene la responsabilidad principal e indelegable de proveer, garantizar y supervisar una educación integral, inclusiva, permanente y de calidad para todos sus habitantes, garantizando la igualdad, gratuidad y la justicia social en el ejercicio de este derecho, con la participación del conjunto de la comunidad educativa".[1]

La Escuela Secundaria obligatoria de seis años cumple con la prolongación de la educación común y, como se señala en el Marco General del Ciclo Básico de Educación Secundaria, representa el espacio fundamental para la educación de los adolescentes y los jóvenes de la provincia de Buenos Aires; es un lugar que busca el reconocimiento de las prácticas juveniles con sentido formativo y las incluye en propuestas pedagógicas que posibiliten construir proyectos de futuro y acceder al acervo cultural construido por la humanidad, para lo cual los adultos de la escuela ocupan su lugar como responsables de transmitir la cultura a las nuevas generaciones.[2]

En este marco, la Educación Secundaria tiene en el centro de sus preocupaciones el desafío de lograr la *inclusión* y la *permanencia* para que todos los jóvenes de la Provincia finalicen la educación obligatoria, asegurando los conocimientos y las herramientas necesarias para dar cabal cumplimiento a los tres fines de este nivel de enseñanza: *la formación de ciudadanos y ciudadanas, la preparación para el mundo del trabajo y para la continuación de estudios superiores*.

Una Escuela Secundaria inclusiva apela a una visión de los jóvenes y los adolescentes como sujetos de acción y de derechos, antes que privilegiar visiones idealizadoras, románticas, que nieguen las situaciones de conflicto, pobreza o vulnerabilidad. Esto hará posible avanzar en la constitución de sujetos cada vez más autónomos y solidarios, que analicen críticamente tanto el acervo cultural que las generaciones anteriores construyeron, como los contextos en que están inmersos, que puedan ampliar sus horizontes de expectativas, su visión de mundo y ser propositivos frente a las problemáticas o las situaciones que quieran transformar.

Tener en cuenta los distintos contextos en los que cada escuela secundaria se ha desarrollado, las condiciones en las que los docentes enseñan, las particularidades de esta enseñanza y las diversas historias personales y biografías escolares de los estudiantes, permitirá que la toma de decisiones organizacionales y curriculares promueva una escuela para todos.

Este trabajo fue socializado en diferentes instancias de consulta durante todo el 2009. Cabe destacar que la consulta se considera como instancia para pensar juntos, construir colectivamente, tomar decisiones, consolidar algunas definiciones y repensar otras.

Una escuela secundaria que requiere ser revisada, para incorporar cambios y recuperar algunas de sus buenas tradiciones, implica necesariamente ser pensada con otros. Por ello, esta escuela es el resultado del trabajo de la Dirección Provincial de Educación Secundaria y recoge los aportes efectuados por inspectores, directivos, docentes de las diferentes modalidades, estudiantes, especialistas, representantes gremiales, universidades, consejos de educación privada, partidos políticos, entre otros.

[1] Ley de Educación Provincial Nº 13.688, artículo 5.
[2] DGCyE, *Marco General de la Educación Secundaria. Diseño Curricular de Educación Secundaria.* La Plata, DGCyE, 2006.

El proceso de diseño curricular

El proceso de diseño curricular se inició en el año 2005, con una consulta a docentes en la cual se valoraron las disciplinas y su enseñanza; continuó en 2006 con la implementación de los prediseños curriculares como experiencia piloto en 75 escuelas de la Provincia. A partir de 2007, todas las escuelas secundarias básicas implementaron el Diseño Curricular para el 1° año (ex 7° ESB); durante 2008 se implementó el Diseño Curricular para el 2° año (ex 8° ESB) y en 2009 se implementó el correspondiente al 3° año (ex 9° ESB).[3]

Se organizó de este modo el Ciclo Básico completo, con materias correspondientes a la *formación común*. El Ciclo Superior Orientado, por su parte, se organiza en dos campos: el de la *formación común* y el de la *formación específica*. El primero incluye los saberes que los estudiantes secundarios aprenderán en su tránsito por el nivel, sea cual fuere la modalidad u orientación, y que son considerados como los más significativos e indispensables.[4] El segundo incorpora materias específicas de distintos campos del saber, según la orientación.

En este sentido, la organización del Ciclo Básico y su desarrollo, tanto en el Marco General como en los diseños curriculares de cada una de las materias, decidieron cuestiones importantes que se continúan en los diseños curriculares para el Ciclo Superior. Se resolvió su diseño de manera completa porque se estructura en orientaciones que debieron pensarse para aprovechar los espacios disponibles de los tres años.

El grupo de materias correspondientes a la *formación común* para todas las escuelas secundarias se menciona a continuación.

- Arte
- Biología
- Educación Física
- Filosofía
- Geografía
- Historia
- Inglés
- Introducción a la Física
- Introducción a la Química
- Literatura
- Matemática-Ciclo Superior
- Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX)
- Política y Ciudadanía
- Salud y Adolescencia
- Trabajo y Ciudadanía

Finalmente, estos diseños curriculares necesitan que los docentes participen y co-construyan con los jóvenes ritos que *hagan marca*, es decir que den cuenta de la impronta particular de cada escuela. Esto implica el reconocimiento y la integración a las rutinas escolares de los modos de comunicación y expresión de los jóvenes: programas de radio, blogs, publicaciones, espacios de expresión artística, entre otras alternativas.

La propuesta de una escuela secundaria pública, en tanto espacio de concreción del derecho social a la educación para los adolescentes y los jóvenes, toma en sus manos la responsabilidad de formar a la generación que debe ser protagonista en la construcción del destino colectivo.

[3] Las resoluciones de aprobación de los diseños curriculares correspondientes al Ciclo Básico de la Secundaria son: para 1° año Res. N° 3233/06; para 2° año 2495/07; para 3° año 0317/07; para Construcción de Ciudadanía Res. 2496/07 y Res. de Consejo Federal N° 84/09.

[4] En los lineamientos federales, este campo de la formación común se denomina Formación General.

Estructura de las publicaciones

El Diseño Curricular del Ciclo Superior para la Educación Secundaria de 4º año se presenta en tres tipos de publicaciones.

- Marco General del Ciclo Superior para la Escuela Secundaria.
- Materias comunes que corresponden a 4º año de todas las orientaciones.
- Orientaciones.

El siguiente cuadro representa cada una de las publicaciones con sus contenidos.

Marco General para el Ciclo Superior de la Escuela Secundaria

Materias comunes
Geografía
Historia
Educación Física
Biología
Literatura
Salud y Adolescencia
Matemática - Ciclo Superior
NTICX
Introducción a la Física
Inglés

Orientación		
Ciencias Naturales	Marco General de la Orientación	
	Introducción a la Química	
Ciencias Sociales	Marco General de la Orientación	
	Psicología	
Lenguas Extranjeras	Marco General de la Orientación	
	Italiano I	
	Francés I	
	Portugués I	
Arte	Marco General de la Orientación	
	Teatro	Actuación
	Artes Visuales	Producción y análisis de la imagen
	Danza	Lenguaje de la danza
	Literatura	Taller de lectura literaria y escritura
	Música	Lenguaje Musical
Educación Física	Marco General de la Orientación	
	Prácticas deportivas y atléticas	
	Educación Física y corporeidad	
	Psicología	
Economía y Administración	Marco General de la Orientación	
	Sistemas de información contable	
	Teoría de las organizaciones	
Comunicación	Marco General de la Orientación	
	Introducción a la Comunicación	
	Psicología	

Contenidos correspondiente al Ciclo Superior. (recuadro blanco)

Contenidos correspondientes a 4º año. (recuadro gris)

Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX) y su enseñanza en el Ciclo Superior de la Escuela Secundaria

"Debemos preparar a la juventud para vivir en un mundo de imágenes, palabras y sonidos poderosos."
Unesco, 1982.

La sociedad de la información y del conocimiento vive el desarrollo de las innovaciones, en tanto la denominada "Revolución Tecnológica impulsa procesos globalizadores en la economía, mundialización de las comunicaciones y digitalización de la cultura".[1] A partir de esto, otras categorías de espacio y tiempo ordenan la vida de las comunidades que se enfrentan a desafíos constantes para responder a los cambios en los sectores que conforman la vida en sociedad (trabajo, educación, política, economía, etcétera).

Mariano Palamidessi sugiere que "este nuevo escenario histórico (...) plantea la necesidad de que las escuelas preparen a las futuras generaciones en un conjunto más amplio, diverso y complejo de capacidades, entre las que se destacan las de utilizar tecnologías y entornos digitales, construir conocimiento en un mundo de superabundancia de fuentes de información y comunicarse y trabajar en red".[2]

El sistema educativo, como institución social, debe responder a estos cambios propiciados por los resultados de la innovación tecnológica y, sobre todo, por el desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX).

> "La educación es y ha sido siempre un componente insoslayable de construcción social y una co-productora de subjetividad. El tratamiento institucional del enigma subjetivo en relación con el conocimiento es su objeto, así como el lazo social es su meta. Transita ambas cuestiones de modos diversos, a partir de abordar conocimientos disciplinares, distribuir capital cultural, socializar distintos saberes (para vivir, pensar, trabajar, crear, etc.), diseñar formas organizacionales, integrar actores diversos, recordar mitos, instituir ritos, ofrecer inscripciones y filiaciones simbólicas, tejer vínculos".[3]

En este contexto es necesario marcar una diferencia entre las tecnologías tradicionales y las actuales. Para hacerlo basta detenerse a observar el desarrollo de los últimos años, donde surgen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como variable de cambio y definición de espacios, cuya constante ha sido la comunicación y la información en su expresión de lo digital.

Los avances tecnológicos provocan la necesaria resignificación de las transformaciones sufridas por estos últimos. Si se analiza el fenómeno de Internet, por ejemplo, es posible observar

[1] Palamidessi, Mariano (Comp.), *La escuela en la sociedad de redes*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2006.
[2] Ibídem.
[3] Frigerio, Graciela, "Los bordes de lo escolar", en Duschatzky, Silvia y Birgin, Alejandra, *¿Dónde está la Escuela?* Buenos Aires, Flacso Manantial, 2005, p. 110.

tres constantes dentro de la estructura que sostiene su desarrollo. La primera se encuentra configurada por la conectividad, sin la cual no se podría hablar del impacto que tiene Internet actualmente.

La segunda es consecuencia de la anterior, en tanto la conexión se produce por distintas acciones representadas en la interactividad, a través de la que se ponen en funcionamiento nuevas formas de relaciones a escala mundial.

Y, por último, la tercera se produce cuando la información se configura por la hipermedialidad, es decir el acceso interactivo desde todas partes a cualquier componente informacional dentro de la red.

Las tres constantes generan y potencian la constitución y conformación de nuevos espacios sociales. Las tecnologías, sumadas a los procesos basados en la conectividad, permiten que las personas trasladen muchas de las actividades que actualmente desempeñan dentro de espacios físicos, hacia entornos virtuales móviles y conectables.

Las nuevas tecnologías generan también una mayor conectividad e interactividad virtual, producto de los nuevos dispositivos electrónicos digitales que posibilitan la conexión de las personas en todo tiempo y lugar, con gran capacidad de procesamiento de la información y su posible interpretación en cualquiera de los formatos en los que ésta se encuentre. Esto otorga más movilidad sin perder la conectividad.

Resulta importante prestar atención a la relación entre Internet y comunicación, ya que ésta obedece a un campo más amplio que el propuesto desde las TIC. La sociedad es hoy la más conectada de todos los tiempos, sin embargo esta conexión no implica necesariamente comunicación, pese a que en muchos casos ambas ideas se confundan. Por ende, los procesos de enseñanza y aprendizaje que se den en la Escuela Secundaria, deben atender los nuevos escenarios culturales, sociales y tecnológicos que experimentan cotidianamente los jóvenes, a la vez de habilitar nuevas respuestas.

En la actualidad, la escuela presenta características indelegables en la enseñanza de procesos de construcción del conocimiento, tales como aprender a aprender, promover el análisis y la reflexión y enseñar a pensar. De allí que el trabajo con las nuevas tecnologías se enfoque, más que al dominio meramente instrumental, a su práctica como disparadora de procesos que promuevan su utilización en forma crítica. Para esto se incentiva el desarrollo de espacios y entornos de reflexión, debate y nuevas formas de aprendizaje.

En el contexto de estos escenarios con soporte en lo virtual, se requiere de innovación y creatividad casi inmediata. La revolución digital –que se caracteriza por el desarrollo de las nuevas tecnologías– ha dado lugar a otros lenguajes y formas de establecer los procesos comunicativos, donde los entornos resultantes demandan destreza y habilidad, y en donde "las oportunidades más poderosas para el progreso no están en las tecnologías electrónicas sino en las prácticas sociales".[4]

[4] Rheingold, Howard, *Multitudes inteligentes*. Barcelona, Gedisa, 2002.

Una educación que promueva como propósito la inclusión tecnológica, debe organizar los contenidos básicos en función de que los sujetos puedan adquirir conocimientos, realizar las acciones que les permitan involucrarse y superar la *brecha digital* y su consecuencia inmediata: el *analfabetismo digital-informacional.*[5] Por lo tanto:

> "facilitar el acceso al conocimiento, es pues, una cuestión clave para evitar la desigualdad social. En este sentido, es necesario que la escuela se constituya en un espacio privilegiado desde donde favorecer el acceso y el uso crítico de los recursos tecnológicos actualmente disponibles, en tanto son herramientas y entornos que pueden estimular la actividad reflexiva, colaborar en el desarrollo de actitudes críticas y posibilitar formas innovadoras de interacción."[6]

Las nuevas tecnologías tienen un papel preponderante en el desarrollo educativo; debieran concebirse como "herramientas para pensar",[7] que atiendan a las nuevas necesidades educativas y anticipen a las que puedan plantearse en el futuro.

Los ámbitos sociales, tecnológicos y culturales en los que se desenvuelve la sociedad, exigen la definición de nuevos objetivos de enseñanza y aprendizaje, entre los cuales se destaca la creación de contextos de aprendizaje mediante la utilización de las tecnologías.

Desde esta perspectiva, se promueve el uso de las nuevas tecnologías de la información y la conectividad con un sentido *comunicativo, tecnológico y social*, para agregar valor a las estrategias de enseñanza y a los procesos de aprendizaje, así como también para ofrecer a los estudiantes oportunidades en la realización de prácticas significativas y relevantes.

Las NTICX representan para la Escuela Secundaria uno de los elementos más significativos de la configuración tecnológica que potencia los aprendizajes y, al mismo tiempo, confirma la existencia de herramientas que permiten el desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades para los estudiantes, quienes se convertirán en ciudadanos digitales activos.

La convergencia tecnológica de la conectividad, la interactividad digital y la hipermedialidad, conforma una nueva base de integración en la expansión tecnológica, comunicativa y social de los ciudadanos. Lo hace al permitir el acceso personal a un mundo global complementado por novedosas interfaces comunicativas, digitales y colaborativas.

[5] "Piscitelli habla de la brecha digital definida como el bipolo generado entre 'nativos digitales e inmigrantes' de la Web. Existe una mutación de alfabetismos: si antes se trataba del saber leer la palabra escrita, actualmente el concepto se corresponde con 'polialfabetismos que van más allá del puro texto'. Se trata del manejo de las nuevas tecnologías entendido no sólo por su acceso o buen uso, sino por su apropiación". Disponible en *Puentes on line, navegamos todos*: http://puentesonline.com.ar/2009/04/23/piscitelli-%E2%80%9Cpublicar-en-linea-es-magia-pura%E2%80%9D/ (consultado en septiembre de 2009).

[6] Pagano, Claudia y Grisolía, Carina, "La inclusión educativa con las NTICS en los procesos de aprendizaje", en Revista Electrónica de Nuevas Tecnologías y Sociedad *QuadernsDigitals*, nº 44. Valencia, 2006. Disponible en: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=9478, (consultado en julio de 2009).

[7] Jonassen, David, *Learning from, learning about and learning with computing: a rationale for mindtools. Computer in the classroom: mindtools for critical thinking.* Englewood Cliffs, New Jersey, Merrill Prentice Halls, 1996

Abordar las NTICX desde estos aspectos conlleva a la denominada *Alfabetización Digital*[8]*-Informacional*[9] (ADI), en tanto permiten conocer, comprender y dominar los conceptos y elementos básicos de las nuevas tecnologías de la información y la conectividad.

A través de la materia Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX) se propone el desarrollo de un espacio multidimensional que permita formas colaborativas de acceso al conocimiento, donde se construyan ideas, conceptos e interpretaciones. Por este motivo, se describen en este Diseño Curricular algunas herramientas básicas vinculadas al Aprendizaje por Proyectos (APP), Aprendizaje Activo (AA), Habilidades para el Manejo de la Información (CMI), Aprendizaje Visual (AV), y Alfabetización en Medios (AM), que podrán ser utilizadas tanto dentro como fuera del aula.

Todas las acciones y recursos involucrados en los procesos de enseñanza se deben centrar en los saberes que los estudiantes tienen acerca de las NTICX al comenzar el cursado de la materia.

[8] "Alfabetización Digital (Digital literacy) representa la habilidad de un individuo para realizar tareas efectivamente en un ambiente digital, donde 'digital' significa la información representada en forma numérica y utilizada por las computadoras y 'alfabetización' (literacy) incluye la habilidad de leer e interpretar los textos, sonidos e imágenes (media), reproducir datos e imágenes a través de la manipulación digital además de evaluar y aplicar nuevo conocimiento adquirido por las comunidades digitales". Disponible en Edublog de *Alfabetización Digital*: http://literaciapr.wordpress.com/2008/06/28/definicion-de-alfabetizacion-digital/, (consultado en marzo de 2009)

[9] La Alfabetización Informacional consiste "en enseñar a identificar nuestras necesidades de información, localizar las fuentes más apropiadas para satisfacerlas, aprender a consultarlas, organizar la información que extraemos de ellas y, finalmente, saber utilizar dicha información de forma ética, es decir, atribuyéndola adecuadamente a sus autores". Disponible en Blog de *Comunicación Corporativa, periodismo digital y fenómenos comunicativos en general*: http://blogocorp.blogspot.com/2009/04/sobre-alfabetizacion-digital.html, (consultado en septiembre de 2009).

Mapa curricular

Materia	Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX)		
Año	4º año		
Módulos	Alfabetización Digital-Informacional (ADI) Dimensiones: comunicativo-tecnológico-social, en su mirada crítica-reflexiva	Alfabetización informática-computacional.	Abarca los conocimientos acerca del funcionamiento de las computadoras u ordenadores, unidades computacionales digitales, dispositivos electrónicos y sistemas informáticos. Se destacan en esta alfabetización conceptos relacionados con el funcionamiento de las distintas partes que componen la Unidad Central de Proceso (CPU), los periféricos y la terminología que permite la comprensión de esta tecnología. Contempla también el uso de programas ofimáticos básicos.
		Alfabetización en redes digitales de información.	Comprende los conocimientos en conectividad, networking e internetworking, a partir de los cuales se propone el desarrollo de destrezas en la administración y configuración de las redes informáticas, Internet y su desarrollo global. Entre los conocimientos básicos se señalan: • entender el alcance, la trascendencia y los posibles usos de las redes y los medios globales de información; • comprender el rol y los principios de las redes digitales de información y su utilización en la resolución de problemáticas y actividades diarias; • comprender cómo la información en red se genera, se maneja y se pone a disposición de los usuarios tanto a escala local, nacional e internacional.
		Alfabetización en manejo de la información.	Involucra la capacidad de localizar, analizar, evaluar, sintetizar y usar información procedente de diversas fuentes. Esta alfabetización implica que los estudiantes desarrollen y adquieran las destrezas necesarias para localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información que circula por Internet dentro de la sociedad de la información; así como también que las habilidades desarrolladas sirvan tanto en su labor profesional como personal.

Módulos	Alfabetización Digital-Informacional (ADI) Dimensiones: comunicativo-tecnológico-social, en su mirada crítica-reflexiva		
		Alfabetización en manejo de componentes de imagen visual.	Involucra el desarrollo de las capacidades de comprender (leer) y componer (escribir) imágenes, así como también de pensar y aprender con imágenes. Su encuadre incorpora, además, la capacidad de interpretar y de crear imágenes en varios medios y formatos con el fin de comunicar visualmente con eficacia.
		Alfabetización en medios digitales de comunicación y colaboración.	Permite la comprensión crítica de la naturaleza de los medios de masas, de las técnicas que éstos utilizan, y del impacto que producen en la sociedad. Tiene como principal objetivo aumentar los niveles de comprensión y relación de los estudiantes con los nuevos medios digitales, favoreciendo el entendimiento acerca del modo en que producen significados y se organizan. Esta dimensión abarca el desarrollo de habilidades y capacidades en la creación de productos mediáticos digitales, favoreciendo diferentes modos de acceder, analizar y producir comunicación en sus diversas formas mediáticas.
		Alfabetización multimedia.	La alfabetización multimedia busca, de acuerdo a su objetivo instrumental, enseñar a leer y escribir con texto, sonido e imágenes fijas y en movimiento, en documentos no lineales sino hipermediales e interactivos. Brinda el apoyo a las demás alfabetizaciones en tanto realiza la integración. Su principal función comprende el manejo de la digitalización de la información verbal, textual, sonora, visual y audiovisual; facilita la integración de los distintos lenguajes en los mismos medios y soportes y permite la creación de un nuevo lenguaje: el multimedia.
		Alfabetización ciudadanía digital.	Busca desarrollar normas de comportamiento referentes al uso de la tecnología, a través de las cuales los alumnos adquieran capacidades para comprender los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las nuevas tecnologías de la información y la conectividad. Auspicia que los estudiantes realicen distintas prácticas bajo conductas responsables, legales y éticas, democratizando el ciberespacio, facilitando la libertad de acceso a Internet y la libertad de expresión digital en la red.

Carga horaria

La materia Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX) corresponde al 4° año de la Escuela Secundaria en todas las orientaciones del Ciclo Superior.

Su carga horaria es de 72 horas totales; si se implementa como materia anual, su frecuencia será de dos horas semanales.

Objetivos de enseñanza

- Promover el desarrollo del pensamiento crítico, creativo e innovador.
- Desarrollar ambientes de aprendizaje enriquecidos por el uso de las NTICX, donde los estudiantes puedan satisfacer su curiosidad individual, desarrollando el aprendizaje activo y reconociendo la evaluación de su progreso en el uso de las nuevas tecnologías.
- Promover el debate acerca de los usos de Internet y las nuevas tecnologías en la escuela y fuera de ella.
- Atender las necesidades diversas de los alumnos, mediante la implementación de estrategias que ofrezcan el acceso equitativo a los recursos y a las herramientas digitales.
- Diseñar actividades teniendo en cuenta los diferentes niveles de información y de conocimiento que los alumnos tienen acerca de las nuevas tecnologías, su ritmo de trabajo y sus niveles de acceso a las herramientas y recursos digitales.
- Promover la reflexión acerca del uso de herramientas colaborativas que evidencien y clarifiquen la comprensión de conceptos, procesos de pensamiento, planificación y creación.
- Diseñar propuestas de trabajo que incorporen herramientas y recursos digitales para la resolución de problemas.
- Demostrar habilidades en el manejo de los sistemas tecnológicos (NTICX) y en la transferencia de conocimiento e investigación que caracteriza su uso.
- Actualizar la información acerca de las nuevas investigaciones y las prácticas profesionales en el uso de las NTICX.
- Informar acerca de las posibilidades que ofrecen las herramientas basadas en la web 2.0.[10]
- Proponer actividades de resolución colaborativa con utilización de software social (blogs, wikis, entre otros).
- Enseñar reglas de etiqueta digital para su utilización dentro de las interacciones sociales mediadas por las nuevas tecnologías.
- Promover, modelar y enseñar la utilización segura, legal y ética de la información digital a través de las nuevas tecnologías de la información, la comunicación y la conectividad, así como también acerca del respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación apropiada de las fuentes de información.
- Enseñar sobre el peligro que tiene el robo de identidades en Internet y las formas posibles de protección.
- Prevenir acerca de las formas de acoso digital, tales como el ciber-acoso o el ciberbulling.
- Proponer evaluaciones, teniendo en cuenta la información resultante para retroalimentar y ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

[10] Según Lorenzo García Aretio, la web 2.0 se constituye en la aparición de un conjunto de herramientas que facilitan la gestión de los contenidos por parte de los usuarios poco especializados, lo cual lleva a la inesperada explosión de los contenidos en la red.

Objetivos de aprendizaje

- Conocer las herramientas básicas de las nuevas tecnologías: sistemas operativos, sean de carácter propietario (*Windows*) o pertenecientes al software libre (*Linux*); procesadores de texto; planillas de cálculo; gestores de base de datos; presentador multimedia; editores gráficos e Internet; entre otros.
- Desarrollar habilidades para el uso de las nuevas tecnologías, que promuevan la capacidad de crear, innovar, comunicar, investigar y localizar la información.
- Adquirir destrezas para intervenir en la resolución de problemas y en los procesos de toma de decisiones, mediante el análisis crítico de la denominada ciudadanía digital.
- Usar la tecnología para comunicar ideas, localizar la información e intercambiarla con otros, utilizando distintos medios basados en comunicaciones sincrónicas y asincrónicas.
- Trabajar colaborativamente con otras personas, con el propósito de localizar, evaluar y organizar la información proveniente de una variedad de fuentes; procesar datos e informar resultados; solucionar problemas de la vida cotidiana y tomar decisiones fundamentadas.
- Realizar prácticas relacionadas con el tratamiento de la información y la comunicación y los recursos basados en la web 2.0.
- Utilizar de modo seguro, legal y ético la información digital a través de las nuevas tecnologías de la información y la conectividad.

Contenidos

Los contenidos de la materia Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX) se organizan en siete módulos de alfabetización:

- informática-computacional;
- redes digitales de información;
- manejo de la información;
- manejo de componentes de imagen visual;
- medios digitales de comunicación y colaboración;
- multimedia;
- ciudadanía digital.

Cada uno de ellos responde a la conformación de una nueva alfabetización sistematizada, conocida como Alfabetización Digital-Informacional (ADI), que intenta responder a las necesidades que se derivan del surgimiento de la sociedad de la información y el conocimiento.

Esta organización promueve que los estudiantes desarrollen una visión globalizada acerca del modo en que las sociedades a nivel mundial se encuentran cada vez más conectadas, y cuyo idioma común se expresa en un lenguaje de forma y características digitales. Responde a una propuesta de enseñanza-aprendizaje tendiente a que los estudiantes utilicen la información y logren crecientes niveles de autonomía, aprendiendo de forma continua en el marco de los nuevos entornos de una sociedad globalizada, en la que los lenguajes y las formas de comunicarse resultan decisivos para la vida en sociedad.

En el contexto descrito, se entiende la necesidad de que la sociedad globalizada incluya a todos los actores y disminuya la llamada brecha digital en el escenario educativo. En relación con este proceso de inclusión, Juan Carlos Tedesco expresa que "mejorar la calidad de la enseñanza y quebrar el estigma de la desigualdad son los desafíos que hoy afronta la educación".[11]

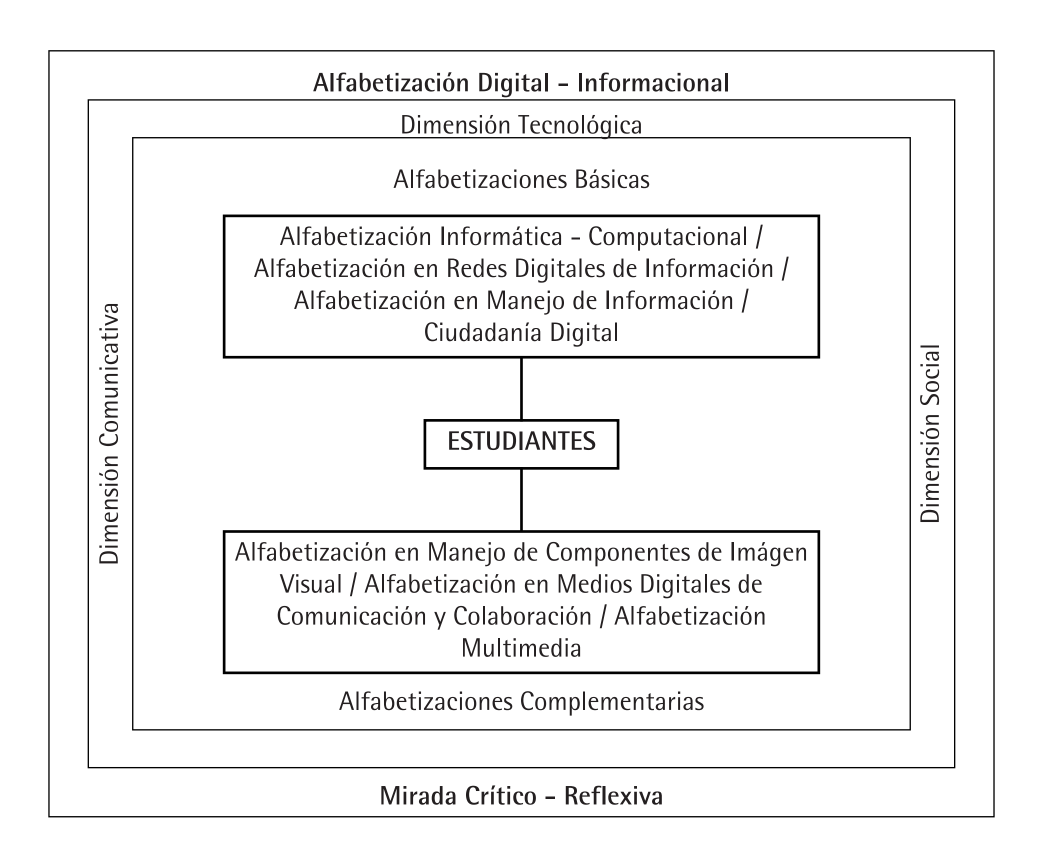
Los siete módulos se relacionan entre sí, pero para su abordaje se recomienda comenzar por los siguientes ejes: alfabetización informática-computacional, alfabetización en redes digitales de información, alfabetización en manejo de la información y alfabetización en ciudadanía digital. El ingreso a cada uno de ellos dependerá de los conocimientos tecnológicos que expresen los estudiantes.

El tratamiento de estos módulos se deberá complementar con las restantes alfabetizaciones, de acuerdo con la organización y la jerarquización de los contenidos que el docente considere necesarias para cumplir con los lineamientos establecidos dentro de esta propuesta. Esto se realizará de acuerdo al tipo de escuela y al diagnóstico que se realice del grupo de alumnos.

[11] de Vedia, Mariano, "Lo urgente es pensar en el largo plazo", en el diario *La Nación*. Buenos Aires, La Nación, 2005. Disponible en: http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=679098, (sitio consultado en marzo de 2009).

Esquema de Alfabetización Digital-Informacional (ADI)

El siguiente esquema recoge y sintetiza los principales saberes y habilidades que conforman la propuesta de este Diseño Curricular; presenta el conjunto de las alfabetizaciones básicas así como también las consideradas complementarias.



Las alfabetizaciones básicas y complementarias no constituyen compartimentos estancos cuyo estudio se pueda abordar por separado. Para que adquieran sentido se las debe relacionar entre sí, e implementar sus contenidos –en conjunto– desde las dimensiones comunicativa, tecnológica y social.

El Diseño Curricular de Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX) prioriza el abordaje crítico reflexivo de la Alfabetización Digital-Informacional por sobre la implementación de lo instrumental. La finalidad central consiste en comprender, por un lado, que la ADI constituye un conocimiento formativo básico y, por otro, que sirve para transformar la información en conocimiento, haciendo de este último un elemento de colaboración y construcción conjunta.

La ADI se constituye de este modo en el eje que integra los diferentes módulos que conforman la materia, previstos para el 4º año de la Educación Secundaria y cuyos contenidos mínimos se describen a continuación.

Módulo 1. Alfabetización informática-computacional

- Conceptos de técnica, tecnología e innovación.

- Conceptos de datos, información, computación, informática, telemática, ofimática, burótica, domótica, orgware, nanotecnología. Conceptos de hardware, software (clasificación), infoware.
- Análisis del desarrollo de los conceptos: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), Nuevas Tecnologías de la Información y la Telecomunicación (NTIT), y Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX).
- Arquitectura y componentes de una computadora: CPU, ALU, UC, memorias RAM y ROM, puertos USB, placa madre (motherboard), puertos SD, tarjeta de audio y video.
- Concepto de sistema informático.
- Proceso computacional (entrada, procesamiento y salida de información).
- Características de un computador: almacenamiento de información y velocidad de procesamiento.
- Clasificación de periféricos: de entrada, de salida, de almacenamiento masivo y de conectividad.
- Concepto de sistema binario.
- Concepto de digitalización.
- Unidades de medida: bit, byte, kbyte, mbyte, gbyte, terabyte, petabyte, exabyte, zettabyte y yottabyte.
- Concepto de programa.
- Concepto de sistema operativo: clasificación de SO propietarios y código abierto (open source); utilización de operaciones básicas.
- Administración de un sistema operativo.
- Administración y utilización de procesadores de textos (consideraciones generales).
- Administración y utilización de planillas electrónicas de cálculos (consideraciones generales).
- Conceptos de virus, antivirus y malware.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- comprendan el funcionamiento de una computadora de modo tal que puedan utilizarla;
- manejen los dispositivos electrónicos y sistemas informáticos;
- seleccionen y usen aplicaciones ofimáticas en forma efectiva y productiva;
- investiguen y resuelvan problemas referidos al uso de sistemas y aplicaciones informáticas;
- conozcan e identifiquen la terminología en el campo de las NTICX;
- comprendan la innovación tecnológica;

Módulo 2. Alfabetización en redes digitales de información

- Concepto de red informática.
- Tipos de información: analógica y digital.
- Arquitecturas de las redes de información: LAN, MAN, WAN, PAN.
- Red de datos.
- Red telefónica.
- Red satelital.
- Organización de las redes: Intranet, Extranet e Internet.
- Protocolo de red TCP-IP: principios de comunicación entre computadoras.
- Topologías de redes.

- Formas de conexión.
- Concepto de ancho de banda.
- Tasa de transferencia.
- Administración de recursos compartidos.
- Análisis de los modelos cliente-servidor y las redes entre pares (P2P).
- Tipos de comunicación dentro de las redes: sincrónica (tiempo real), asincrónica (tiempo diferido), simétrica (entre pares) y asimétrica (entre impares).
- Internet como resultado de la convergencia tecnológica.
- Tecnología web.
- Cloud computing (Software como servicio en la red).
- Almacenamiento virtual en la red (webstoring).
- Software portable (portable APPS).
- Conceptos de Internet: página web, sitios, portal, campos virtuales.
- Navegadores de Internet (características y funciones).
- Formato de una dirección electrónica web.
- Cuentas de correo en servidores web mail.
- Correo electrónico.

A partir del desarrollo de los contenidos descriptos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- comprendan el papel de las redes de información y los medios globales de comunicación en el contexto actual;
- reconozcan las distintas formas de organización de una red;
- analicen cómo se transmiten los datos dentro de una red informática;
- administren una red como centro de recursos compartidos;
- comprendan las distintas arquitecturas de red;
- manejen los tipos de comunicación dentro de una red (sincrónica y asincrónica);
- analicen el fenómeno de Internet como red mundial de información.

Módulo 3. Alfabetización en manejo de la información

- Digitalización de la información.
- Organización de la información en la web. World Wide Web (www): lenguaje HTML, protocolo HTTP, hipertexto, hipermedia, hipervínculo, correo electrónico, chat, podcast, RSS.
- Buscadores de información en Internet: buscadores, meta buscadores, operadores booleanos.
- Folcsonomía o marcadores sociales. Del.icio.us: almacenamiento, clasificación, enlaces compartidos dentro de Internet, intoxicación.
- Cibercultura.
- Sociedad red.
- Sociedad de la información.
- Sociedad del conocimiento y el aprendizaje.
- Web 1.0 red pasiva.
- Web 2.0 red participativa-colaborativa.
- Web 3.0 red global semántica.
- Web 4.0 red basada en inteligencia artificial.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- accedan a la información disponible en diferentes fuentes y formatos digitales;
- resuelvan actividades de búsquedas de información orientadas (webquest);
- desarrollen habilidades y capacidades para localizar, analizar, evaluar, sintetizar y usar la información en forma pertinente;
- comprendan el valor de la información como recurso para la toma de decisiones dentro de las organizaciones.

Módulo 4. Alfabetización en manejo de componentes de imagen visual

- La imagen como mensaje.
- Denotación y connotación de imágenes.
- Cultura icónica.
- El análisis morfosintáctico de textos visuales.
- La abstracción visual como instrumento de descubrimiento de significados.
- La interpretación semántica y la valoración ética y estética.
- Concepto de publicidad.
- Símbolos y signos.
- Semiótica: sintaxis visual, semántica visual.
- Recursos retóricos.
- El color en la publicidad.
- Logotipo, isotipo e isologo.
- Creación de lemas publicitarios.
- Concepto de manipulación publicitaria.
- Análisis de interfaces digitales.
- El icono y la comunicación.
- Mapas conceptuales virtuales y representación visual de conceptos.
- Presentaciones como constructoras de información en modo visual.
- Editores de video como transmisores de ideas a través de imágenes y videos.
- Programas para la edición de fotos, imágenes y videos.
- Formato de archivo de imágenes: tipo y características.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- diferencien entre denotación y connotación de imágenes;
- comprendan la cultura icónica;
- adquieran el manejo en el tratamiento de imágenes;
- interpreten el mensaje visual;
- comuniquen sus ideas a partir de formas gráficas, en las cuales se plasmen ideas y maneras de presentar la información mediante la utilización de imágenes.

Módulo 5. Alfabetización en medios digitales de comunicación y colaboración

- Concepto de comunicación digital.
- Modelos y componentes del proceso comunicativo digital.

- Medios técnicos y competencia comunicativa.
- Ubicuidad: una nueva forma de comunicación.
- Tercer entorno: nueva configuración social.
- Análisis de medios digitales: fuentes, técnicas y códigos, naturaleza de la realidad construida por los medios, valores, intencionalidad mediática, medios digitales y su lenguaje.
- Mass media: medios masivos de comunicación.
- Sistemas de videoconferencia.
- Periodismo digital.
- Webquest: búsquedas de información orientadas.
- Medios colaborativos sociales: weblogs, wikis (escritura colaborativa), edublog, blogosfera, blogonauta, blogging, blogofolio, fotolog, redes sociales digitales (tipos y características).
- Plataformas virtuales de aprendizaje, campus virtuales o entornos virtuales de aprendizaje.
- Herramientas colectivas de comunicación: sincrónicas (chat, IRC, mensajería instantánea, mundos virtuales[12]) y asincrónicas (listas de distribución y foros de discusión).

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- comprendan el concepto de comunicación;
- analicen y reflexionen acerca del proceso global comunicativo;
- conozcan los distintos medios técnicos de la comunicación;
- desarrollen habilidades de comunicación digital colaborativa;
- identifiquen modelos y componentes involucrados en el proceso de comunicación;
- analicen el lenguaje implícito y explícito de los medios de comunicación;
- comprendan y desarrollen habilidades para el trabajo colaborativo;
- utilicen diferentes herramientas comunicativas y mediáticas para expresar mensajes propios;
- analicen el impacto de Internet en los nuevos medios de comunicación (mass media).

Módulo 6. Alfabetización multimedia

- Concepto de multimedia.
- Nuevos lenguajes y formas de comunicar la información.
- La información y sus formatos: textual, verbal, sonora y visual.
- Acceso a la información multimedia: hipermedia en la multimedia e interactividad.
- La digitalización del sonido.
- Los formatos de sonido.
- Tratamiento digital de la imagen.
- Los gráficos. Tipos de imágenes y formatos.
- Construcción de multimedia: guión multimedia, gramática audiovisual, técnica de guión gráfico o *story board,* elementos del guión, metáfora multimedia, grafos, escenas, interfaz, pantallas, ventanas.
- Utilización de software para la creación de productos multimedia.
- Software de autor.[13]

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

[12] Según Uriel Cukierman los mundos virtuales "son entornos gráficos tridimensionales en los que se simulan escenarios reales a través de los cuales se puede interactuar con objetos y personas virtuales".

[13] Estos programas refieren al software que brinda a los usuarios la posibilidad de generar distintas aplicaciones multimedia con carácter interactivo, sin la necesidad de dominar lenguajes de programación.

- comprendan la representación de la información en sus distintas formas;
- desarrollen la capacidad de leer y escribir con textos, sonidos, animaciones e imágenes en documentos no lineales e interactivos;
- trabajen con videos digitales en Internet;
- conozcan la clasificación y cualidades de la multimedia;
- diseñen productos basados en la organización del hipertexto, la hipermedia y la multimedia.

Módulo 7. Ciudadanía digital

- Conceptos y características de ciudadanía digital.
- Educación (e-learning, b-learning, m-learning), Comercio (e-commerce), Negocios (e-business).
- Gobierno (e-government).
- Voto electrónico.
- El ciberespacio como espacio de interacción.
- La información como mercancía en la sociedad de la información y el conocimiento.
- Netiquette: reglas de comportamiento dentro de Internet (comunicación, responsabilidad, derechos, seguridad, etcétera).
- Privacidad de la información.
- Ley de Habeas data, protección de datos personales.
- Propiedad intelectual.
- Delitos informáticos.
- Robo de identidad.
- Responsabilidades de emisión de datos e información en el ciberespacio.
- Hacking ético.
- Licencias de software.
- Licencias creative commons.
- Derechos de copyright.
- Blogs como espacio de información y participación dentro de la ciudadanía digital.
- Democratización del ciberespacio.
- Libertad de acceso a Internet: accesibilidad.
- Sitios: ONG, gobierno, cultura.
- Innovación tecnológica y factor de desarrollo de la ciudadanía digital: desarrollo de la inteligencia artificial, nanotecnología.

A partir del desarrollo de los contenidos descritos para este módulo, se espera que los estudiantes:

- conozcan y comprendan sus derechos digitales;
- aprendan a proteger los datos electrónicos;
- desarrollen una postura ética y responsable frente al uso de las NTICx;
- desarrollen habilidades para indagar y comunicarse digitalmente;
- desarrollen habilidades de participación y acción responsables mediante el uso de las NTICx;
- adquieran capacidades en el manejo de la información, como ejercicio de la ciudadanía digital.

Orientaciones didácticas

Las orientaciones que conforman este apartado tienen por finalidad guiar el trabajo que realizará el docente en el desarrollo de la materia Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX) y la propuesta de actividades que él realice. Pretenden considerar la diversidad que los estudiantes evidencian en el manejo de las nuevas tecnologías.

Se sugieren entonces, a modo de intervención didáctica, algunas actividades que podrán ser utilizadas como guías que permitan a los alumnos involucrarse con los contenidos, así como también desarrollar y alcanzar los objetivos de aprendizaje.

A partir de esta propuesta, se describen orientaciones tendientes a generar acciones de enseñanza con componentes basados en las nuevas tecnologías. Éstas se conciben como un marco común abierto e inacabado que se irá concretando a medida que los docentes transiten la implementación de la materia.

Las actividades sugeridas, junto con las que el docente desarrolle teniendo en cuenta las presentes orientaciones, promueven que los estudiantes comprendan y reflexionen en todo momento sobre sus prácticas, y focalicen la mirada en el desarrollo de los núcleos que integran las dimensiones comunicativa, tecnológica y social.

En este sentido, las actividades involucran los siete módulos descritos en este Diseño Curricular, cuyo marco es la Alfabetización Digital-Informacional (ADI): Alfabetización informática-computacional, Alfabetización en redes digitales de información, Alfabetización en manejo de la información, Alfabetización en manejo de componentes de imagen visual, Alfabetización en medios digitales de comunicación y colaboración, Alfabetización multimedia, y Alfabetización en ciudadanía digital.

Metodología sugerida para el desarrollo de las actividades

Se considera importante que durante el desarrollo de las actividades se tengan en cuenta los contenidos de los diseños curriculares de las distintas materias que corresponden al 4º año de la Escuela Secundaria. Esto permitirá generar transversalidad en el tratamiento de las NTICX, dentro del espacio escolar.[14]

Algunas actividades posibles son:

- construcción de mapas conceptuales virtuales;
- resolución de actividades por medio de la utilización de webquest;
- prácticas con computadoras;
- resolución de problemáticas por análisis de casos;
- construcción de blog con fines educativos y comunicativos;

[14] La *transversalidad* se comprende como la concurrencia de distintas disciplinas en el estudio o el tratamieto de un mismo objeto o fenómeno.

- utilización de foros, como medio de comunicación para la resolución de trabajos en forma colaborativa-cooperativa;
- utilización de videos en la red, como material complementario para la resolución de actividades;
- diseño y armado de videos, como conclusión del trabajo realizado en la resolución de actividades (por ejemplo, a partir de debates acerca de temas de ciudadanía digital), y su alojamiento en Internet;
- realización de videoconferencias mediante la utilización de software VOIP, como modelo comunicativo para la realización de prácticas comunicacionales sincrónicas;
- creación y organización de un catálogo de información en Internet a través del uso de Del.icio.us como marcadores sociales;
- creación de presentaciones digitales;
- creación de presentaciones multimedia, donde se utilicen e incluyan con fines educativos videos y fotos capturados por parte de los estudiantes a través de dispositivos destinados para tal fin.
- creación de soluciones mediante la escritura colaborativa (wiki);
- armado de presentaciones digitales que responden a situaciones problemáticas, que los estudiantes deberán resolver teniendo en cuenta las distintas alfabetizaciones propuestas y mediante la utilización de herramientas informáticas y recursos basados en la web;
- construcción de una red social con eje en una temática consensuada por el docente y los estudiantes;
- participación de los estudiantes en seminarios web o webinars en Internet,[15] o armado por parte de los estudiantes de sus propios webinar.

Propuestas sugeridas de intervención didáctica

Se presentan teniendo en cuenta la utilización de un recurso específico, por ejemplo el equipo informático, a partir del cual se establecen niveles de complejidad de la tarea de acuerdo a si el usuario alumno es *principiante*, *intermedio* o *avanzado.*

Equipo informático	
Principiante	Clasificar y explicar los distintos periféricos de una computadora. Comprender las operaciones básicas de una computadora. Comprender los posibles riesgos eléctricos que pueden alterar un equipo informático.
Intermedio	Describir las funciones de las partes que integran una computadora. Comprender las funciones de inicio y secuencia de arranque de un computador. Seleccionar el hardware correcto de acuerdo a la tarea asignada. Prevenir los posibles riesgos eléctricos.
Avanzado	Administrar soportes de almacenamiento. Configurar y conectar las distintas partes de una computadora. Detectar las fallas de las distintas partes que integran una computadora y brindar soluciones.

[15] Los seminarios web se utilizan básicamente para procesos de formación o eventos en línea (conferencias de prensa, seminarios, clases grabadas, etc.), a los que asisten distintas personas cuyo punto de encuentro es lo virtual. Se constituyen en un excelente recurso a la hora de implementar la virtualidad como complemento de las actividades presenciales que se desarrollan dentro de la escuela.

Sistema operativo	
Principiante	Utilizar el escritorio del sistema operativo. Administrar ventanas e íconos del sistema. Administrar y explorar carpetas y archivos del sistema. Realizar búsquedas de archivos y carpetas. Comprender las funciones de un sistema operativo. Comprender la importancia de resguardar archivos y programas.
Intermedio	Trabajar con el explorador de Windows. Manejar el panel de control. Configurar la barra de tareas y el menú inicio. Proteger el sistema operativo de amenazas informáticas. Utilizar software para resguardar archivos y programas.
Avanzado	Realizar la instalación del sistema operativo. Configurar servicios del sistema. Instalar y quitar aplicaciones del computador. Optimizar las funciones y tareas del sistema operativo. Sistematizar el resguardo de archivos.

Procesador de textos	
Principiante	Conocer los componentes básicos del procesador de texto. Crear y abrir documentos. Guardar documentos en distintos soportes. Utilizar controles para la selección de textos. Dar formatos a textos. Alinear párrafos. Utilizar el corrector ortográfico. Utilizar las opciones de cortar, copiar y pegar. Configurar la utilización de numeración y viñetas. Configurar páginas para su impresión.
Intermedio	Realizar prácticas con: interlineado, columnas, encabezado y pie de página, saltos de página y de sección, imágenes prediseñadas, cuadro de textos, tabulaciones, búsqueda y reemplazo de palabras.
Avanzado	Manejar índices, editor de ecuaciones, transferencia de archivos. Utilizar y administrar tablas. Manejar la combinación de correspondencia.

Software de presentaciones	
Principiante	Utilizar los componentes básicos de una presentación. Crear diapositivas con formatos. Insertar diapositivas y estilos. Utilizar e insertar imágenes prediseñadas. Administrar las vistas de las diapositivas.
Intermedio	Manejar los objetos del WordArt en diapositivas, incluir gráficos en diapositivas, insertar botones de acción. Armar un guión para aplicaciones multimedia.
Avanzado	Realizar prácticas con diagramas, inserción de sonidos y videos. Utilizar y configurar animaciones y transiciones de las diapositivas.

Planilla de cálculos	
Principiante	Reconocer los conceptos básicos de una planilla. Utilizar las columnas y filas. Eliminar, copiar y mover datos y rangos de datos. Aplicar formatos a las celdas. Tener un manejo básico de formulas y funciones.
Intermedio	Realizar prácticas con fórmulas y funciones, ordenamiento de datos, filtrado de datos, construcción de gráficos, formateo de gráficos.
Avanzado	Administrar las funciones lógicas, operaciones con fechas, conversión de unidades. Utilizar los formatos de fechas. Validar entradas de datos.

Gestor de base de datos	
Principiante	Interpretar la necesidad de administrar la Información. Identificar y diseñar campos de datos. Crear tablas de información. Realizar operaciones de ingreso, borrado, ordenamiento y búsqueda de registros en una tabla.
Intermedio	Administrar objetos de una base de datos: tablas, formularios, consultas e informes; filtrado y combinación de tablas. Comprender el uso del lenguaje SQL.
Avanzado	Diseñar y administrar bases de datos relacionales. Diseñar y manipular bases de datos con SQL.

Software de comunicaciones	
Principiante	Identificar las distintas partes en un proceso de comunicación. Comprender el significado de la comunicación. Recibir y enviar mensajes. Administrar mensajes. Administrar adjuntos a los mensajes.
Intermedio	Diferenciar las principales características de las comunicaciones sincrónicas y asincrónicas. Establecer propuestas de prácticas mediante software de comunicación.
Avanzado	Administrar y configurar tecnologías de conexión inalámbrica. Utilizar y administrar software de comunicaciones.

Redes e Internet	
Principiante	Utilizar distintos navegadores y páginas web. Utilizar buscadores de información en la red. Realizar descargas de información desde Internet. Clasificar las principales diferencias entre: página, sitio y portal en Internet. Guardar direcciones web. Organizar el menú Favoritos. Diferenciar entre link, hipertexto e hipermedia. Reconocer los distintos tipos de redes. Comprender las tecnologías web. Comprender y utilizar: navegadores, buscadores y correo electrónico. Comprender las funciones de los componentes necesarios para una conexión a Internet. Reconocer los distintos servicios de Internet: chat, blogs, redes sociales, comercio electrónico, FTP, RSS, etcétera.
Intermedio	Analizar y ser críticos de los productos de mass media. Reconocer los riesgos de los datos y la información en una conexión a Internet. Comprender y manipular distintos servicios de Internet: chat, blogs, redes sociales, comercio electrónico, FTP, RSS, etcétera. Reconocer los distintos elementos necesarios para realizar una conexión a Internet. Reconocer los elementos necesarios para el funcionamiento de una red LAN.
Avanzado	Interactuar con Internet, Intranet y Extranet. Seleccionar las distintas pautas para la contratación de un servicio de conexión a Internet. Configurar una computadora para operar con Internet. Proteger los datos y la información en una conexión a Internet. Armar y configurar una red LAN.

Multimedia	
Principiante	Trabajar con los principales formatos de imagen, sonido y video. Analizar la imagen como mensaje. Diseñar y construir: logotipo, isotipo e isologo.
Intermedio	Diseñar un producto en el que se incluya información textual, sonora y visual. Realizar prácticas que permitan organizar la información mediante el uso de la hipermedia.
Avanzado	Construir un producto multimedia, en el cual se establezca la producción del guión multimedial y el diseño de la interfaz en la que se incluyan sonidos, textos, videos, imágenes y animaciones. Crear y organizar una biblioteca multimedia, con fines institucionales.

Para la implementación de las propuestas de intervención didáctica descritas, se sugiere la utilización de diversos software que posibiliten trabajar en y con:

- mapas conceptuales;
- webquest;
- procesador de textos;
- planilla de cálculo;
- programa de presentaciones;
- diseño de animaciones;
- gestor de base de datos;
- redes sociales digitales;
- programas de comunicaciones;
- diseño y administración de blog;
- recursos en Internet;
- campos virtuales;
- navegadores web;
- recursos web 2.0;
- gestión de foros de comunicación;
- mensajería;
- del.icio.us.

Orientaciones para la evaluación

Las acciones para la evaluación que se postulan, vinculadas al uso de las NTICX, dan cuenta de la necesidad de recoger información acerca de la comprensión y aplicación práctica que alcancen los alumnos de cada una de las alfabetizaciones propuestas en este Diseño.

La evaluación, en este sentido, no se trata de una mera recopilación de datos, del tipo que se podría obtener por medio de un examen que permite comprobar resultados o productos de determinados aprendizajes. Tiene como fin, en realidad, orientar a los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, ayudándolos a superar dificultades presentes en el uso de las nuevas tecnologías.

A continuación, se describen algunos aspectos que se deberán considerar al momento de evaluar.

- Indagar y registrar las estrategias que el alumno utiliza en la resolución de problemas. El docente debe comprender que existen diferentes procedimientos válidos para esta tarea.
- Reconocer el manejo en forma eficiente de los distintos recursos informáticos.
- Evaluar la resolución de un problema global complejo, mediante el desarrollo de un plan estratégico de investigación, que tenga en cuenta las soluciones innovadoras resueltas en forma colaborativa. Es importante identificar que el estudiante utiliza en este proceso los distintos grados de alfabetización.
- Evaluar la creación por parte del alumno de un plan de conectividad, destinado a una empresa o institución determinada, que permita reconocer las distintas etapas que se involucran el desarrollo de un análisis de casos.
- Reconocer la participación del estudiante en el diseño de un decálogo de comportamiento y ética en el uso de las NTICX como recurso digital.
- Evaluar el proceso de construcción de presentaciones mediáticas enriquecidas por el trabajo colaborativo, respetando el uso apropiado y seguro de las herramientas y recursos digitales.
- Evaluar el conocimiento y las habilidades del alumno en las temáticas vinculadas a las NTICX, a partir del diseño y el desarrollo de propuestas que se valgan de las herramientas de software social (blogs, wikis, entre otras).
- Evaluar la selección de herramientas o recursos en relación con la tarea o problema propuesto, teniendo en cuenta el modo en que el alumno justifica su utilización de acuerdo a la eficiencia y la efectividad de las herramientas.
- Identificar que el alumno reconoce las ventajas y limitaciones de las NTICX.
- Analizar si el alumno puede evaluar críticamente el uso de los recursos y medios digitales.
- Evaluar la utilización de la terminología correcta de las NTICX.
- Analizar si el alumno utiliza la comunicación e información como recurso evaluativo para inferir conclusiones.

Bibliografía

Alfonso Gutiérrez, Martín, *Alfabetización Digital, algo más que ratones y teclas*. Barcelona, Gedisa, 2003.

Batista, María Alejandra y otras, *Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela: trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica*. Buenos Aires, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, 2007.

Berners Lee, Tim, *Tejiendo la red, El inventor del World Wide Web nos descubre su origen*. Madrid, Siglo XXI, 2000.

Bourdieu, Pierre, "Espacio social y espacio simbólico", en *Razones Prácticas*. Barcelona, Editorial Anagrama, 1997.

Burbules, Nicholas y Callister, Thomas (h), *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires, Granica, 2001.

Cabero, Julio, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Editorial Mc Graw-Hill, 2007.

— — —, *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: aportaciones a la enseñanza*. Madrid, Síntesis Educación, 2001.

— — —, "La videoconferencia como instrumento educativo", en Cabero, Julio (ed.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis, 2000.

— — —, *El rol del profesor ante las nuevas tecnologías de la información y comunicación*. Sevilla, Universidad de Sevilla, 2000.

Camilloni, Alicia y otras, *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires, Paidós, 1998.

Castells, Manuel, *La era de la información*. Madrid, Alianza, 2005.

— — —, *Nuevas tecnologías, economía y sociedad*. Madrid, Alianza Editorial, 1997.

— — — y Hall, Peter, *Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid, Alianza Editorial, 1994.

— — — y Laserna, Roberto, "La nueva dependencia. Cambio tecnológico y reestructuración socioeconómica en Latinoamérica", en Revista *David y Goliat*, nº 55. Buenos Aires, julio de 1989.

Cobo Romaní, Juan Cristóbal y Kuklinski, Hugo Pardo, *Planeta web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Barcelona, Grupo de Investigación de Interacciones Digitales y Flacso, 2007. Disponible en: [http://www.planetaweb2.net/], (sitio consultado en julio 2009).

Cukierman Uriel, Rozenhauz Julieta, Santángelo Horacio, *Tecnología Educativa. Recursos, modelos y metodologías*. Buenos Aires, Prentice Hall-Pearson Education, 2009.

Danielson, Charlotte, *Una introducción al uso del portafolio en el aula*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 1997.

DGCyE, *Tecnología de la Información y la Comunicación ES 4º*. La Plata, DGCyE-Programa Textos Escolares para todos, 2007.

Du Mortier, Gustavo, *Bases de datos en Visual Basic 6.0*. Buenos Aires, MP Ediciones, 2000.

Duschatzky, Silvia y Birgin, Alejandra, *¿Dónde está la Escuela?* Buenos Aires, FLACSO Manantial, 2005.

Fainholc, Beatriz, *Aprendizaje electrónico mixto: una propuesta educativa de síntesis creativa*. Buenos Aires, Cediproe, 2007.

— — —, *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza*. Buenos Aires, Aique, 1998.

Galvis, Álvaro, *Ingeniería de software educativo*. Bogotá, Ediciones Uniandes, 1992.

García Aretio, Lorenzo, *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona, Ariel, 2007.

Hillier, Scott y Mezick, Dan, *Programación de Active Server Pages*. Madrid, Microsoft Press/McGraw-Hill, 1998.

International Society for Technology in Education (ISTE), National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition. ISTE, 2007. Disponible en: [http://www.iste.org], (sitio consultado en marzo de 2009).
— — —, National Educational Technology Standards for Students, Second Edition. ISTE, 2008. Disponible en: [http://www.iste.org], (sitio consultado en abril de 2009).
Johnson, David y otros, *El aprendizaje Cooperativo en el Aula*. Buenos Aires, Paidós, 1999.
Landow, George, *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Buenos Aires, Paidós, 1995.
Levis, Diego, *La pantalla ubicua: comunicación en la sociedad digital*. Buenos Aires, La Crujía, 1999.
Lévy, Pierre, *Inteligencia Colectiva por una antropología del ciberespacio*. Washington, Organización Panamericana de la Salud (OPS)-Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación y el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, 2004.
Litwin, Edith, "La tecnología y sus desafíos en las nuevas propuestas para el aula", en Litwin, Edith (comp.), *Enseñanza e innovaciones en las aulas para el nuevo siglo*. Buenos Aires, El Ateneo, 1997.
Miras, Mariana, "Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: los conocimientos previos", en Coll, César y otros, *El constructivismo en el aula*. Madrid, Graó, 1999.
Muraro, Susana, *Una introducción a la informática en el aula*. Buenos Aires, Fondo de cultura Económica, 2005.
Negroponte, Nicholas, *Ser Digital*. Buenos Aires, Atlántida, 1995.
Pagano, Claudia y Grisolía, Carina, "La inclusión educativa con las NITCs en los procesos de aprendizaje", en Revista Electrónica de Nuevas Tecnologías y Sociedad *QuadernsDigitals*, nº 44. Valencia, 2006. Disponible en:
[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=9478], (sitio consultado en julio de 2009).
Palamidessi, Mariano (comp.), *La escuela en la sociedad de redes*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2006.
Perkins, David, *La escuela inteligente*. Madrid, Gedisa, 1995.
Piscitelli, Alejandro, *Nativos Digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitectura de la participación*. Buenos Aires, Santillana, 2009.
— — —, *Ciberculturas 2.0: en la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires, Paidós, 2002.
Rheingold, Howard, *Multitudes inteligentes*. Barcelona, Gedisa, 2002.
Salinas, Jesús, "Las redes de comunicación (II): posibilidades educativas". En Cabero, Julio y otros, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis, 2000.
— — —, "Organización escolar y redes: los nuevos escenarios del aprendizaje", en Cabero, Julio y Martínez, Francisco (coord.), *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces, 1995.
San Martín, Patricia, *Hipertexto, seis propuestas para este milenio*. Buenos Aires, La Crujía, 2003.
Sancho Gil, María Juana, *Para una tecnología educativa*. Barcelona, Horsori, 1994.
Sartori, Giovanni, *Homo Videns. La Sociedad Teledirigida*. Buenos Aires, Taurus, 1998.
Schwartzman, Gisela, "El aprendizaje entre pares. Aplicaciones a la Educación a distancia", en García Aretio, *El aprendizaje a distancia*. Madrid, Uned, 2002.
Sinay, Sergio, *Conectados al vacío*. Buenos Aires, Ediciones B, 2008.
Tanenbaum, Andrew, *Redes de Computadoras*. Madrid. Pearson Educación, 2003.
Terceiro, José, *Socied@d digit@al. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid, Alianza, 1996.
Zanoni, Leandro, *El imperio digital: el nuevo paradigma de la comunicación 2.0*. Buenos Aires, Ediciones B, 2008.

Recursos en Internet

Blogger, http://www.blogger.com/
Bloglines, http://www.bloglines.com/
Cmap Tools, http://cmap.ihmc.us/conceptmap.html
Consulta tus dudas, http://consultatusdudas.blogspot.com/
Delicious Social Book Parking, http://delicious.com/
Diccionario Informático, http://www.alegsa.com.ar/Dic/p.htm
Digg, http://digg.com/
Dim Dim, http://www.dimdim.com/
Dirección General de Cultura y Educación, http://abc.gov.ar/
Div Share, http://www.divshare.com/
Educ.ar, http://www.educ.ar/educar/index.html
EducaRed, http://www.educared.org.ar/
Eduteka, Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Enseñanza Básica y Media, http://www.eduteka.org/
Facebook, http://www.facebook.com/
Flickr, http://www.flickr.com/
Gmail, http://www.gmail.com/
Google Reader, http://www.google.com/reader/view
Google, http://www.google.com.ar/
Hot Conference, http://www.hotconference.com/
Invu, http://www.imvu.com/
Moodle, http://www.moodle.org/
MySpace, http://www.myspace.com/
Ning, http://www.ning.com/
Skipe, http://www.skype.com/intl/en/
Slide Share, http://www.slideshare.net/
Technorati beta, http://www.technorati.com/
Twitter, http://twitter.com/
Wikipedia, http://www.wikipedia.org/
Word Press, http://wordpress.com/
Youtube broadcasting, http://www.youtube.com/

Provincia de Buenos Aires

Gobernador
Dn. Daniel Scioli

Director General de Cultura y Educación
Presidente del Consejo General de Cultura y Educación
Prof. Mario Oporto

Vicepresidente 1° del Consejo General de Cultura y Educación
Prof. Daniel Lauría

Subsecretario de Educación
Lic. Daniel Belinche

Director Provincial de Gestión Educativa
Prof. Jorge Ameal

Director Provincial de Educación de Gestión Privada
Dr. Néstor Ribet

Directora Provincial de Educación Secundaria
Mg. Claudia Bracchi

Director de Producción de Contenidos
Lic. Alejandro Mc Coubrey





